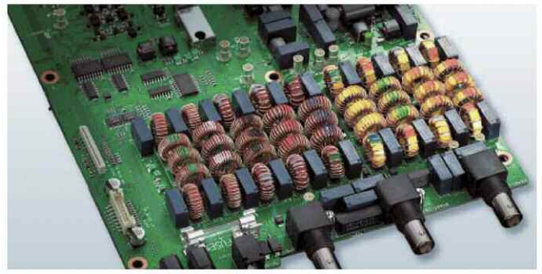
Dossier SPÉCIAL IC-7700

Radioamateur

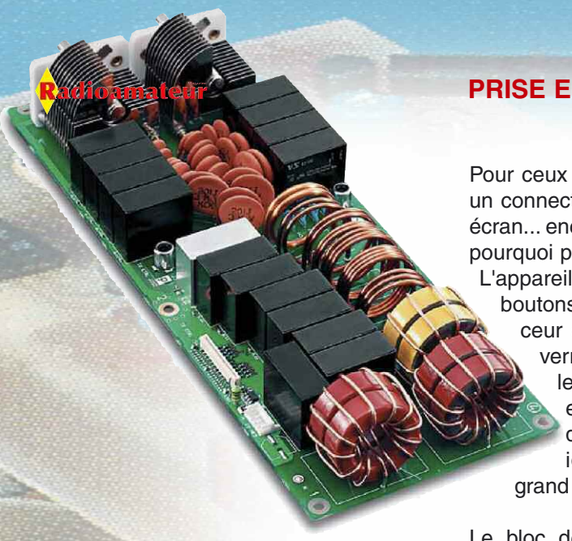
Transceiver haut de gamme Décamétrique & VHF 50 MHz



A croire que rien ne fait peur à la firme ICOM. Hier le PRO III, puis vint le 7800 suivi de près du récepteur IC-9500 et maintenant voici venu le temps de cet IC-7700. Plébiscité par l'ensemble des radioamateurs d'outre atlantique voici ce magnifique appareil qui débarque enfin en France, donc en Europe. Un monstre de technologie enfin à la portée des radioamateurs. A la portée de tous... il faut le dire vite. En effet, à quelques 6000 euros TTC, il faut être ambitieux pour se l'offrir. Mais cela doit être le prix de l'excellence. Malheureusement pour eux ce transceiver rend quasi caduque des transceivers pour amateurs bien plus coûteux. Ce 7700 est une véritable perle, un bijou dans la cour de récréation des radioamateurs. Malgré son prix d'apparence très élevé il deviendra le meilleur compagnon des radioamateurs d'avant garde.

En première approche, lorsque l'on reçoit l'emballage sur palette on ne peut que se souvenir des colis précédents, IC-9500 et IC-7800.
Des appareils fougueux en énergies humaines et technologiques. Humaines car il faut bien l'avouer, un corps normalement constitué a du mal à relever seul le défi du déballage, il est préférable de s'y prendre à deux. Il ne s'agirait pas là de casser le bel objet si convoité.
Technologiques aussi. Cet appareil regorge d'astuces et de développements que l'on ne trouve habituellement que sur son grand frère.
De plus, la fabrication et la conception de l'appareil ressemble à du grand art industriel destiné aux professionnels, on se retrouve vraiment un bel ouvrage. On est tout à fait rassuré par la qualité, tout métal et rempli au raz du bord du capot.
Avec le 7700, comme pour les 9500 et 7800, ICOM lance un nouveau pavé dans la marre de la concurrence.On est envoûté par ses excellentes qualités, sa prise en main rapide, ses fonctions variées -et utiles- ainsi que son caractère dû à son look ravageur.
Les radioamateurs d'outre atlantique qui en possèdent déjà annoncent même que leur nouvel IC-7700 est meilleur que l'IC-7800 II qu'ils utilisent encore, en particulier au niveau de la réception.
Le plancher de bruit serait plus bas sur l'IC-7700.

Pure spéculation ou faits avérés, il n'en reste pas moins vrai que les OM US ne sont pas réputés pour raconter « tout et son contraire ». On les connaît mieux pour émettre des avis réfléchis. On est donc tenté de les croire.



La présentation générale

Même si l'on est maintenant habitué aux lignes épurées et rigoureuses, la présentation de cet IC-7700 reste très impressionnante.
L'appareil est aussi lourd que volumineux, des boutons partout et un gigantesque écran TFT d'une résolution de 840 par 480 pixels. Les habitués de la marque retrouveront en un clin d'oeil la philosophie ICOM.
Pour les « novices » un rapide aperçu du mode d'emploi
-sous forme de classeur- donnera la procédure générale à accomplir. L'ensemble est finalement si simple à manoeuvrer que l'on ne perd pas son temps à chercher « le truc » pour trouver « le bidule ».

Comprenez par là :
Trouver le menu idoine qui actionne la fonction ad-hoc est aussi simple que d'actionner le bouton marche-arrêt de cet appareil.

C'est sûr que cela nous change des menus et sous-menus à l'infini et à répétition. Il faut dire qu'avec le grand écran TFT couleur de 7 pouces il y a de l'espace pour afficher les données.

Pour ceux qui le voudraient il existe un connecteur VGA pour un second écran... encore plus grand, 17, 19 ou pourquoi pas 24 pouces.
L'appareil est très sophistiqué. Les boutons sont d'une grande douceur et précis à manipuler. Le vernier permettant d'ajuster les fréquences est d'une exceptionnelle précision de mouvement et placé idéalement à droite du grand écran.

Le bloc de gauche regroupe cinq double boutons concentriques permettant d'ajuster les contrôles des fonctions aussi essentielles que, par exemple:
- La puissance d'émission
- Le volume de réception
- Les contrôles des réducteurs de bruits NR et NB

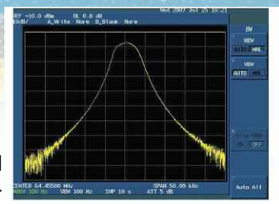
Tout en bas, juste à côté de la prise microphonique se retrouvent implantés deux connecteurs USB. Ils serviront à relier un clavier pour le RTTY mais aussi une clef USB pour le stockage de données. Il faut préciser en effet que cet appareil dispose d'un mode RTTY indépendant aussi bien en émission qu'en réception.

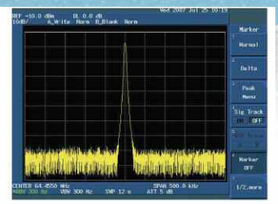
Cela veut dire qu'il devient possible de réaliser des QSO sans avoir recours à quelque autre artifice extérieur. A quand la même chose pour la SSTV ?
D'autant que l'écran frontal s'y prêterait bien volontiers ainsi qu'une petite webcam sur l'un des ports USB de l'IC-7700.
Toujours à gauche, on retrouve une série de boutons-poussoirs dont l'essentiel « TUNER ». En effet, ce poste inclus une formidable boîte d'accord automatique.

Aussi rapide que précise, elle permet de s'accommoder d'antennes de toutes natures mais surtout de compenser les écarts de ROS sur la bande passante d'une bonne antenne.

Et pour ce faire, il suffit juste d'appuyer sur ce fameux bouton.
Au centre de cet immense et magnifique poste on observe le très grand écran TFT couleur de 7 pouces (18 cm de diagonale). Autour de lui sont alignés et regroupés des commandes dont l'accès aux fonctions reste quasi direct et instinctif. L'espace réservé au traditionnel Smètre est assez vaste. Il n'est pas mécanique mais numérique.
C'est un choix intéressant de la part d'ICOM qui maîtrise cette technologie. En effet, l'aiguille du Smètre numérique est parfaitement réactive et réagit aux moindres sursauts des signaux reçus.
Le reste de l'affichage est occupé par les indications de fréquence, mode de trafic, les fonctions en cours et par un puissant spectroscope. Ce dernier est détaillé plus loin. Sous l'écran se situent 7 boutons donnant accès aux fonctions et menus.
Enfin, sous ceux-ci nous avons les commandes qui permettent de sélectionner les modes mais aussi de tous petits potentiomètres qui vont ajuster certains paramètres essentiels. L'un d'eux permet de placer la boîte de couplage en mode automatique. Ceci enclenche un dispositif « de poursuite » de l'accord en émission.
A la gauche de cet écran nous avons enfin le clavier numérique. Il sert à deux usages principaux. Le premier donne un accès direct aux bandes amateurs et le second permet de rentrer directement une fréquence spécifique.
On retrouve dessous ce pavé un énorme vernier d'une rare sensation à manoeuvrer.
A la gauche de la gauche du transceiver sont disposées deux colonnes de boutons. Ils sont pour la plupart spécifiques au récepteur, mais pas que.

On y trouve en particulier les réglages du double accord de filtre de bande « TWIN-PBT » et le filtre à crevasse « NOTCH ».


3kHz filter characteristics (50kHz span)


3kHz filter characteristics (500kHz span)

PRISE EN MAIN MATÉRIELS

En conclusion d'utilisateur

Nous n'avons eu ce poste que durant quelques jours et il s'agit probablement du meilleur appareil que nous ayons pu tester.
Meilleur au niveau du prix car, même s'il est cher à 6000 euros, il est bien plus performant que d'autres bien moins réalisés par ailleurs et pourtant 3 ou 4000 euros plus cher.
Meilleur aussi au niveau des accès aux menus qui sont intuitifs. On comprend en peu de temps la philosophie des commandes.
La qualité de modulation est imperfectible et totalement paramétrable grâce à l'égaliseur graphique géré par le DSP.
Ce 7700 est la nouvelle pierre angulaire incontournable des meilleurs stations radioamateur DX au monde. On peut faire sans bien sûr, mais avec c'est franchement le top.
Une véritable « petite » merveille de 23 kg quand même! Icom nous avait déjà un peu prévenu lorsqu'il a sorti son très abordable et ultra performant IC-756 PRO III, mais là avec leur nouveau 7700 cette firme nous a littéralement « bleufé grave ».

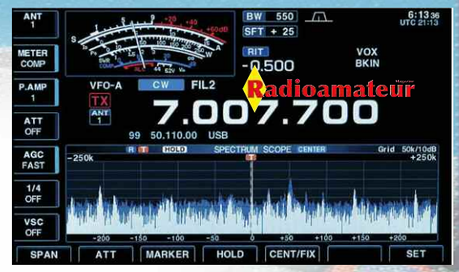
Quelques caractéristiques techniques

Point d'interception exceptionnel de +40 dBm
L'IC-7700 est un transceiver radioamateur équipé d'une chaîne de réception de grande qualité à même de rivaliser avec des appareils de transmission de classe militaire.
Cet équipement offre un point d'interception de troisième ordre de +40 dBm sur les bandes HF.
L'IC-7700 est un précurseur dans le monde des transceivers HF :
Utilisation de relais mécaniques au lieu de semiconducteurs non-linéaires (distorsions de passage limitées), de mélangeurs DMOS à hautes performances et d'un oscillateur Local haut de gamme. L'IC-7700 utilise seulement deux étages FI qui, associés à la **technologie de réjection d'image** spécifique à ICOM, lui permettent de reproduire les plus faibles signaux tout en reproduisant les signaux puissants sans distorsion. Une dynamique incomparable en ressort.

Filtre d'entrée de 3 kHz (roofing filter)
En plus des filtres d'entrée à 6 kHz et 15 kHz, l'IC-7700 dispose d'un filtre de 3 kHz placé juste avant le premier amplificateur. Il offre une dynamique de blocage très performante bien supérieure et permet d'extraire un signal faible du bruit tout en bloquant un signal adjacent fort.

Deux DSP 32-bits à virgule flottante équipent l'appareil :
Un pour l'émetteur et le récepteur
Un pour l'analyseur de spectre.
L'IC-7700 bénéficie ainsi des performances phénoménales de la technologie 32-bits à virgule flottante.

Présélecteur de poursuite automatique
Véritable "ligne de défense" contre les signaux interférents. Le présélecteur rejette les interférences hors bande induites en trafic "multi-multi" ou par les stations de radiodiffusion.
Le présélecteur de l'IC-7700 "piste" automatiquement les signaux indésirables, tout en préservant le "centrage" de la bande-passante du présélecteur sur le signal désiré.



Un émetteur au gros coeur, 200 W de puissance permanente
Les amplificateurs de puissance "push-pull" à MOSFET MRF150 sont alimentés sous 48 V continu. Ils fournissent une puissance de 200 W et un faible niveau d'intermodulation.

Un système de refroidissement efficace maintient les circuits internes à température optimale.

Stabilité exemplaire
Votre IC-7700 partage la même stabilité que l'IC-7800 et se situe à ±0,05 ppm ! Même dans la bande des 6 mètres, cela représente une marge d'erreur de seulement 3 Hz au niveau de l'oscillateur à quartz (OCXO).
Cette stabilité permet d'obtenir une fréquence étalon de 10 MHz pour l'adjonction d'équipements externes.

Ecran couleur LCD TFT de 7 pouces
L'écran couleur de 7 pouces (800 x 480 pixels) offre une qualité exceptionnelle !
Un S-mètre à haute linéarité, un analyseur de spectre multifonctions et les messages RTTY/PSK31 sont affichés en couleurs vives pour une meilleure visibilité.
L'IC-7700 offre également un connecteur VGA permettant le branchement d'un moniteur externe. Ces caractéristiques font de l'IC-7700 le compagnon idéal pour les "contests" en tous genres !

Analyseur de spectre multifonctions
Avec son DSP dédié, l'analyseur de spectre offre une linéarité, une précision et une résolution excellentes. En ajustant sa sélectivité, l'analyseur permet de "dénicher" les signaux faibles, même à côté de puissants signaux adjacents! Grâce à lui, il est même possible d'observer la distorsion ou la largeur des signaux reçus.

De plus, la gamme d'analyse peut être réglée en dehors de la fréquence de réception.

Vous pouvez observer les conditions de la bande entre les deux limites de balayage sélectionnées, il est également possible de scruter une portion de bande centrée sur la fréquence de réception.

RTTY/PSK31 sans ordinateur
L'IC-7700 possède un modulateur et un démodulateur pour les deux principaux modes numériques utilisés en trafic HF Amateur.

Il est possible d'encoder et décoder les signaux PSK31 et les signaux baudot RTTY, par simple branchement d'un clavier USB sur l'IC-7700 (pas de PC nécessaire).

Les messages émis et reçus peuvent être stockés sur une clé USB avant d'être transférés sur un PC.

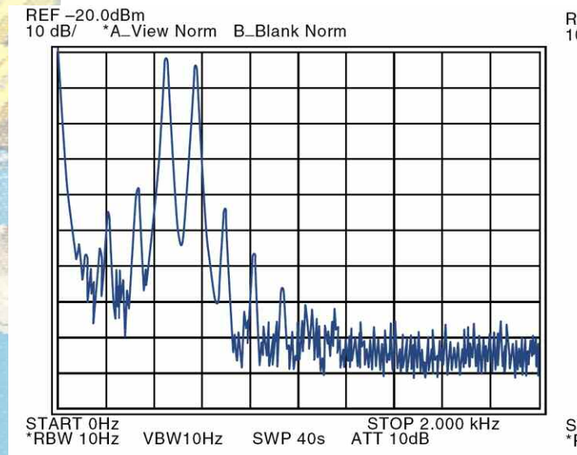
Filtre "notch" (réjecteur) FI à caractéristiques réglables
La forme du filtre "notch" manuel contrôlé par DSP peut être changée au gré des conditions de réception en 3 étapes. Les formes disponibles offrent jusqu'à 70 dB d'atténuation!

Récepteur 6 m professionnel
Alors que la plupart des transceivers HF/50 MHz partagent le préamplificateur pour l'ensemble des bandes, l'IC-7700, utilise un pré ampli et un mélangeur dédiés pour la bande 50 MHz.
Les deux dispositifs sont accordés pour la bande 50 MHz et optimisent les caractéristiques d'intermodulation, particulièrement utiles lorsque vous écoutez un signal faible voisin d'un signal fort.

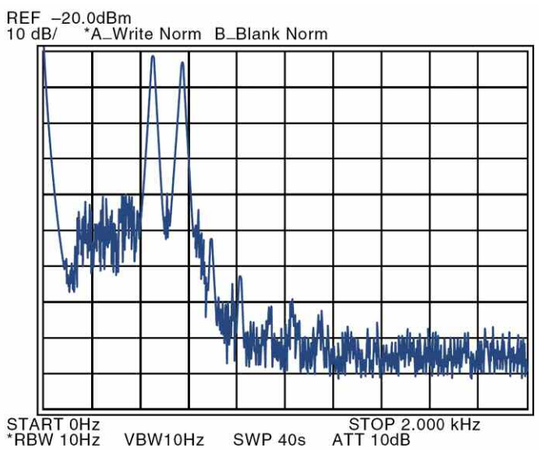
Enregistreur numérique de la voix (DVR)
Le DVR (Digital Voice Recorder) est une fonction très pratique pour les "contests", "DXpeditions", "field-day" et même en trafic quotidien.
Il est ainsi très simple d'enregistrer votre indicatif, un appel général CQ ou toute autre information que vous jugez utile dans la mémoire de l'appareil. Les "Rec" et "Play" permettent d'accéder directement à ces fonctions.
Ports USB en face avant:
-1 port USB assigné à la mémoire
-1 port USB pour le clavier

Garantie de 3 ans !

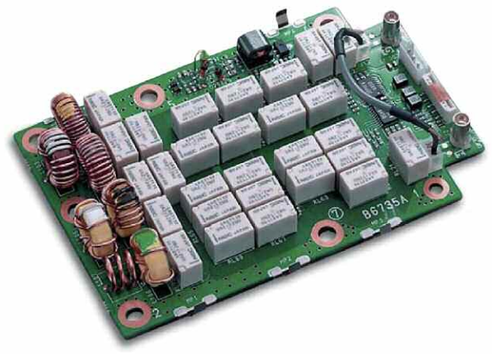
L'IC-7700 bénéficie d'une garantie de 3 ans sous réserve d'acquisition du poste auprès des distributeurs agréés ICOM France vous permettant ainsi de trafiquer en toute sérénité.



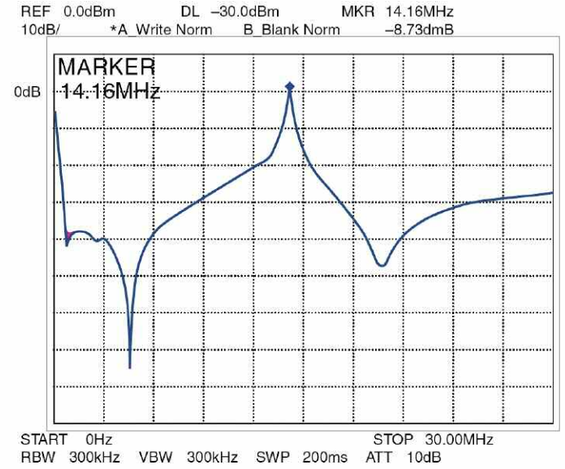
S9 equivalent signal input



S1 equivalent signal input


DIGI-SEL unit

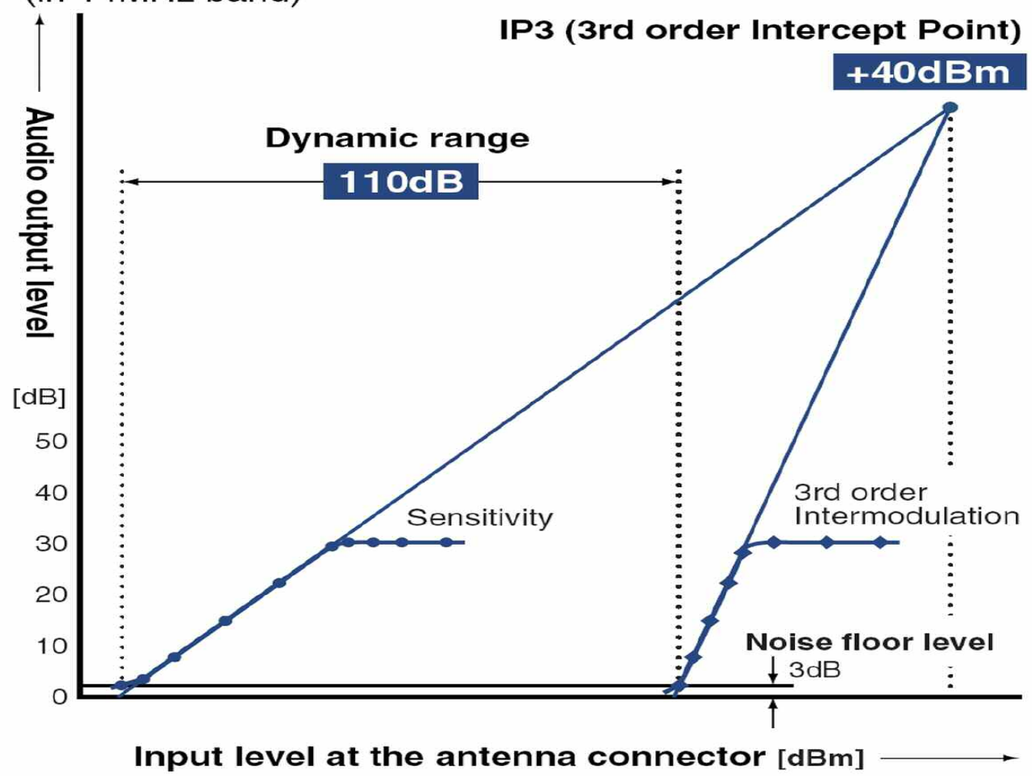
DIGI-SEL Characteristics in 14MHz band



Et plus encore...

- Formes de filtres FI réglables pour le récepteur
- Protection contre les inversions de polarité
- Connexion PC par port RS-232C
- Connecteurs d'accessoires RF de type BNC
- Filtre crête audio pour la CW
- Antiparasite (NB) multifonctions
- Réduction de bruit (NR) et auto notch avancés
- Filtre crête audio double et indicateur d'accord pour le RTTY
- Coupleur d'antenne automatique rapide
- Synthétiseur de parole intégré
- Amplificateur linéaire IC-PW1EURO 1 kW en option

Dynamic range characteristics
(in 14MHz band)



Radioamateur
Radioamateur

La taille réelle de cet appareil fait 425 mm de large, 149 mm de haut (sans les pieds) et 437 mm de profondeur.
Sa masse est de 23 kg.

RADIOAMATEURS MAGAZINE
RADIOAMATEURS MAGAZINE